

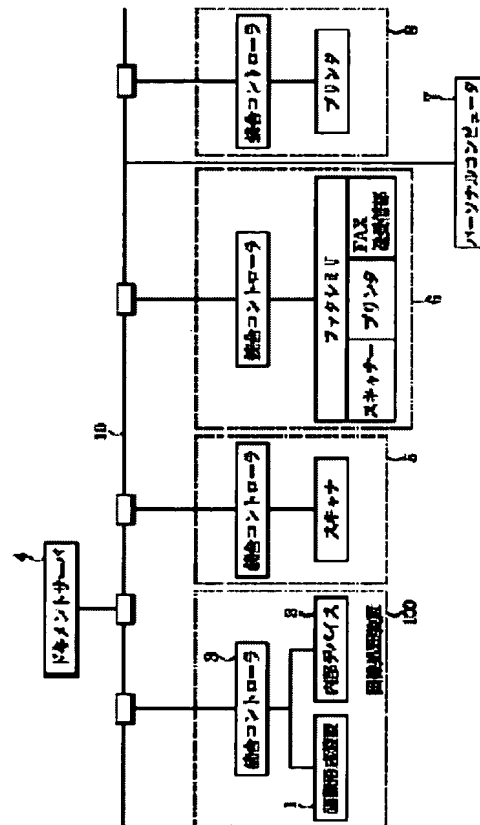
IMAGE OUTPUT CONTROLLER, IMAGE OUTPUT CONTROL METHOD AND STORAGE MEDIUM IN WHICH COMPUTER READABLE PROGRAM IS STORED

Patent number: JP2000231470
Publication date: 2000-08-22
Inventor: FUNAMIZU YOSHIHIRO
Applicant: CANON KK
Classification:
 - international: **B41J29/38; G06F3/12; G06F13/00; B41J29/38; G06F3/12; G06F13/00; (IPC1-7): G06F3/12; B41J29/38; G06F13/00**
 - european:
Application number: JP19990034148 19990212
Priority number(s): JP19990034148 19990212

Report a data error here

Abstract of JP2000231470

PROBLEM TO BE SOLVED: To freely construct image output processing environment capable of promptly outputting image data intended by a user remarkably reducing the load of a retrieval processing by the user and enabling the user to visually recognize the location of an image forming device at a changed output destination.
SOLUTION: This image output controller is constituted so as to enable the user to visually recognize the arrangement of the image forming device at the changed output destination by retrieving the data in an image processor 100, a printer 8 satisfying the retrieval condition of the user and retrieving the image forming device satisfying the previously set retrieval condition again at an appropriate moment even when the operating state of the image forming device fluctuates dynamically while image data is being transferred from the inside of the retrieved image forming device to the image forming device selected by user operation by a document server 4.



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-231470
(P2000-231470A)

(43) 公開日 平成12年 8 月22日 (2000. 8. 22)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル* (参考)

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D 2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5 B 0 2 1

G 0 6 F 13/00

3 5 7

G 0 6 F 13/00

3 5 7 A 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願平11-34148

(22) 出願日 平成11年 2 月12日 (1999. 2. 12)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72) 発明者 船水 善浩

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711

弁理士 小林 将高

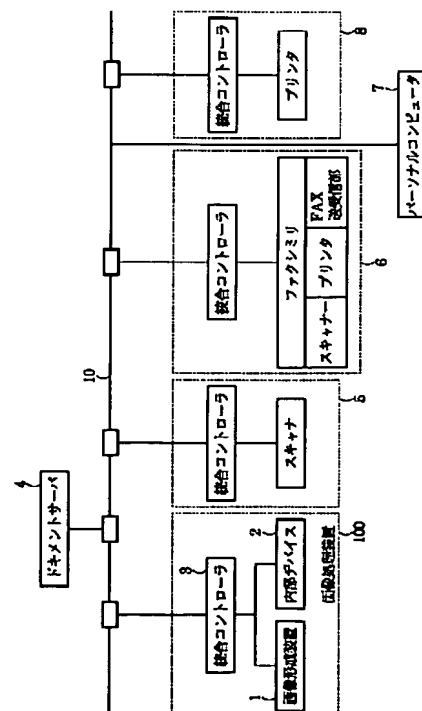
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像出力制御装置および画像出力制御方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザによる検索処理負担を大幅に軽減して、変更された出力先の画像形成装置の所在を視覚的に認識させつつ、ユーザが意図する画像データを迅速に出力できる画像出力処理環境を自在に構築することである。

【解決手段】 ドキュメントサーバ4がユーザの検索条件を満たす画像処理装置100、プリンタ8を検索し、該検索された画像形成装置中からユーザ操作により選択された画像形成装置に対して画像データを転送中に、該画像形成装置の動作状態が動的に変動しても、先に設定された検索条件を満たす画像形成装置を適時に再検索して、変更された該出力先の画像形成装置の配置をユーザに視覚的に認識させる構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御装置であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定手段と、前記検索条件設定手段により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索手段と、前記検索手段により検索された検索結果をランク別に表示する第1の表示手段と、前記第1の表示手段によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択手段と、前記第1の選択手段により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送手段と、前記検索手段により検索されたまたは前記第1の選択手段により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得手段と、前記取得手段により取得した各画像形成装置の動作状態情報を表示する第2の表示手段と、前記取得手段により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索手段により前記検索条件設定手段により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる検索制御手段と、前記検索制御手段により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択手段により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する転送制御手段と、前記転送制御手段により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示手段と、を有することを特徴とする画像出力制御装置。

【請求項2】 前記転送制御手段による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像出力制御装置。

【請求項3】 前記転送制御手段による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定手段を有し、前記転送制御手段は、前記指定手段により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、前記検索制御手段により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択手段により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送することを特徴とする請求項1記載の画像出力制御装置。

【請求項4】 前記動作状態情報は、トラブル情報であることを特徴とする請求項1記載の画像出力制御装置。

【請求項5】 前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であることを特徴とする請

求項1記載の画像出力制御装置。

【請求項6】 前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であることを特徴とする請求項1記載の画像出力制御装置。

【請求項7】 前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であることを特徴とする請求項1記載の画像出力制御装置。

【請求項8】 前記画像出力制御装置は、物理的に離隔して配置されている機能処理が異なる複数の画像形成装置と所定の通信媒体を介して通信可能なドキュメントサーバであることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の画像出力制御装置。

【請求項9】 機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御方法であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定工程と、

前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索工程と、前記検索工程により検索された検索結果を操作部にランク別表示させる第1の表示工程と、前記第1の表示工程によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択工程と、

前記第1の選択工程により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送工程と、前記検索工程により検索されたまたは前記第1の選択工程により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得工程と、

前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を前記操作部に表示させる第2の表示工程と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索工程により前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる再検索工程と、

前記再検索工程により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する再転送工程と、

前記再転送工程により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示工程と、を有することを特徴とする画像出力制御方法。

【請求項10】 前記再転送工程による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択工程を有することを特徴とする請求項9記載の画像出力制御方法。

【請求項11】 前記再転送工程による前記画像データ

の自動転送開始タイミングを指定する指定工程を有し、前記再転送工程は前記指定工程により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、該再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送することを特徴とする請求項9記載の画像出力制御方法。

【請求項12】 前記動作状態情報は、トラブル情報であることを特徴とする請求項9記載の画像出力制御方法。

【請求項13】 前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であることを特徴とする請求項9記載の画像出力制御方法。

【請求項14】 前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であることを特徴とする請求項9記載の画像出力制御方法。

【請求項15】 前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であることを特徴とする請求項9記載の画像出力制御方法。

【請求項16】 機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定工程と、

前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索工程と、

前記検索工程により検索された検索結果を操作部にランク別表示させる第1の表示工程と、

前記第1の表示工程によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択工程と、

前記第1の選択工程により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送工程と、

前記検索工程により検索されたまたは前記第1の選択工程により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得工程と、

前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を前記操作部に表示させる第2の表示工程と、

前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索工程により前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる再検索工程と、

前記再検索工程により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する再転送工程と、

前記再転送工程により再転送された画像データを出力す

べき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示工程と、
を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項17】 前記再転送工程による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択工程を有することを特徴とする請求項16記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項18】 前記再転送工程による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定工程を有し、前記再転送工程は前記指定工程により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、該再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送することを特徴とする請求項16記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項19】 前記動作状態情報は、トラブル情報であることを特徴とする請求項16記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項20】 前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であることを特徴とする請求項16記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項21】 前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であることを特徴とする請求項16記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項22】 前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であることを特徴とする請求項16記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御装置および画像出力制御方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワーク上にパーソナルコンピュータ、スキャナ、サーバ、画像形成装置（プリンタ）等が接続されたネットワーキングにおいて、画像形成装置には色別としては白黒プリンタ、カラープリンタ、能力別としては、解像度、プリントスピード、オプション別としては、フィニッシング装置といった具合に異なった仕様の画像形成装置がネットワーク上に接続されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、文章処理装

置（パーソナルコンピュータ等含む）で文章を作成し、ネットワーク上に接続された画像形成装置よりプリントアウトする際、作成した文章に応じて、白黒プリンタを選択するか、カラープリンタを選択するか、プリントスピードの速いプリンタを選択するか、高解像度のプリンタを選択するか等、操作者が所望するプリンタを選択し、プリントジョブを実行させる必要があった。また、1度スケジューリングされたプリントジョブスケジュールは、トラブルまたは割り込み等が発生した際には、操作者が気が付くか、あるいはプリンターの動作状態を随時確認しない限り、1度スケジューリングした画像形成装置からのプリントアウトを待たされる、あるいはトラブル処理しない限りプリントアウトされないなどの不具合があった。

【0004】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、機能が異なる複数の画像形成装置を共有する画像処理システムにおいて、ユーザの検索条件を満たす画像形成装置を検索し、該検索された画像形成装置の中から選択された画像形成装置に対して画像データを転送中に、該画像形成装置の動作状態が動的に変動しても、先に設定された検索条件を満たす画像形成装置を適時に再検索してその転送先となる画像形成装置の配置状態を表示することにより、ユーザによる検索処理負担を大幅に軽減してユーザが意図する画像データを迅速に出力できる画像形成装置を視覚的に認識可能な画像出力処理環境を自在に構築することができる画像出力制御装置および画像出力制御方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、機能処理が異なる複数の画像形成装置（図1に示す画像形成装置1、プリンタ8を含む図示しない他の画像形成装置）と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御装置であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7）と、前記検索条件設定手段により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索手段

（図1に示すドキュメントサーバ4による）と、前記検索手段により検索された検索結果をランク別に表示する第1の表示手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7のディスプレイ）と、前記第1の表示手段によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7のキーボード、ポインティングデバイス選択による）と、前記第1の選択手段により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送手段（図1に示す

ドキュメントサーバ4による）と、前記検索手段により検索されたまたは前記第1の選択手段により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得手段（図1に示すドキュメントサーバ4による）と、前記取得手段により取得した各画像形成装置の動作状態情報を表示する第2の表示手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7のディスプレイ）と、前記取得手段により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索手段により前記検索条件設定手段により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる検索制御手段（図1に示すドキュメントサーバ4による）と、前記検索制御手段により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択手段により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する転送制御手段（図1に示すドキュメントサーバ4による）と、前記転送制御手段により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7のディスプレイ）とを有するものである。

【0006】本発明に係る第2の発明は、前記転送制御手段による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7のキーボード、ポインティングデバイスを使用して選択する）を有するものである。

【0007】本発明に係る第3の発明は、前記転送制御手段による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定手段（例えば図1に示すパーソナルコンピュータ7のキーボード、ポインティングデバイスを使用して指定する）を有し、前記転送制御手段は、前記指定手段により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、前記検索制御手段により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択手段により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送するものである。

【0008】本発明に係る第4の発明は、前記動作状態情報は、トラブル情報であるものである。

【0009】本発明に係る第5の発明は、前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であるものである。

【0010】本発明に係る第6の発明は、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であるものである。

【0011】本発明に係る第7の発明は、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であるものである。

【0012】本発明に係る第8の発明は、前記画像出力制御装置は、物理的に離隔して配置されている機能処理が異なる複数の画像形成装置と所定の通信媒体を介して通信可能なドキュメントサーバであるものである。

【0013】本発明に係る第9の発明は、機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御方法であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定工程

(図29に示すステップS2901)と、前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索工程(図29に示すステップS2902)と、前記検索工程により検索された検索結果を操作部にランク別表示させる第1の表示工程(図29に示すステップS2903)と、前記第1の表示工程によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択工程

(図29に示すステップS2904)と、前記第1の選択工程により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送工程(図29に示すステップS2905)と、前記検索工程により検索されたまたは前記第1の選択工程により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得工程(図29に示すステップS2906)と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を前記操作部に表示させる第2の表示工程(図29に示すステップS2907)と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索工程により前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる再検索工程(図29に示すステップS2911)と、前記再検索工程により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する再転送工程(図29に示すステップS2911)と、前記再転送工程により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示工程と、(図29に示すステップS2911)を有するものである。

【0014】本発明に係る第10の発明は、前記再転送工程による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択工程(図29に示すステップS2908)を有するものである。

【0015】本発明に係る第11の発明は、前記再転送工程による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定工程(図29に示すステップS2909)を有し、前記再転送工程は前記指定工程により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、該再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送するものである。

【0016】本発明に係る第12の発明は、前記動作状態情報は、トラブル情報であるものである。

【0017】本発明に係る第13の発明は、前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であるものである。

【0018】本発明に係る第14の発明は、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であるものである。

【0019】本発明に係る第15の発明は、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であるものである。

10 【0020】本発明に係る第16の発明は、機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定工程(図29に示すステップS2901)と、前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索工程(図29に示すステップS2902)と、前記検索工程により検索された検索結果を操作部にランク別表示させる第1の表示工程(図29に示すステップS2903)と、前記第1の表示工程によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択工程(図29に示すステップS2904)と、前記第1の選択工程により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送工程(図29に示すステップS2905)と、前記検索工程により検索されたまたは前記第1の選択工程により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得工程(図29に示すステップS2906)と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を前記操作部に表示させる第2の表示工程(図29に示すステップS2907)と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索工程により前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる再検索工程(図29に示すステップS2911)と、前記再転送工程により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示工程と、(図29に示すステップS2911)とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

40 【0021】本発明に係る第17の発明は、前記再転送工程による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択工程(図29に示すステップS2908)を有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

50 【0022】本発明に係る第18の発明は、前記再転送工程による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定工程(図29に示すステップS2909)

を有し、前記再転送工程は前記指定工程により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、該再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0023】本発明に係る第19の発明は、前記動作状態情報は、トラブル情報であるコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0024】本発明に係る第20の発明は、前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であるコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0025】本発明に係る第21の発明は、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であるコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0026】本発明に係る第22の発明は、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であるコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0027】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕以下に添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【0028】〔システム構成〕図1は、本発明に係る画像形成装置を適用可能な情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【0029】図において、1は画像形成装置であり、原稿を画像データに変換する画像入力装置（以下リーダ部と称する）、複数種類の記録紙カセットを有し、プリント命令により画像データを記録紙上に可視像として出力する画像出力装置（以下プリンタ部と称する）を備える。この画像処理装置100の構成は図2を参照して後述する。

【0030】2は内部デバイスであり、ファクシミリ部、ファイル部、またファイル部と接続されている外部記憶装置、コンピュータ及びLANと接続するためのコンピュータインタフェース部及びLANインタフェース部、コンピュータからの情報を可視像とするためのフォーマッタ部、リーダ部からの情報を蓄積したり、コンピュータから送られてきた情報を一時的に蓄積するためのイメージメモリ部を備えている。この内部デバイス2の構成も、図2を参照して後述する。

【0031】3は統合コントローラであり、画像形成装置1、内部デバイス2の各機能を制御するとともに、ネットワークで接続されたドキュメントサーバや各装置の内部／外部デバイスへのジョブのやり取りを制御する。統合コントローラ3は、各装置の有するデータ処理部を個別に管理し制御する。

【0032】例えばファクシミリ装置6の統合コントロ

ーラは、ファクシミリの各データ処理部（スキャナ、プリンタ、FAX送受信部）を独立して管理し、プリンタが使用中であっても、スキャナを利用することができる。従って、統合コントローラ3を介してネットワーク10と接続することにより、ネットワーク10上の装置間においてそれぞれのデータ処理部単位でジョブのやり取りを行うことが可能となる。

【0033】4はドキュメントサーバであり、ネットワーク上の各機器間の通信を円滑に行うべく各種の制御を実行する。5はLANで接続された外部のスキャナ、6はLANで接続された外部のファクシミリ装置、7はLANで接続された外部のパーソナルコンピュータ、8はLANで接続された外部のプリンタである。

【0034】図2は、図1に示した情報処理システム内の1つの統合コントローラが制御する画像形成装置と内部装置の構成を説明するブロック図である。

【0035】〔リーダ部〕図2において、1-1は画像入力装置としてのリーダ部であり、原稿を画像データに変換する。1-2は画像出力装置としてのプリンタ部であり、複数種類の記録紙カセットを有し、プリント命令により画像データを記録紙上に可視像として出力する。内部デバイス2は、統合コントローラ3を介してリーダ部1と接続されている。内部デバイス2は、以下の如く各種の機能を有し、これらの機能は統合コントローラ3により制御される。

【0036】〔ファクシミリ部〕ファクシミリ部2-1は、統合コントローラ3を介して入力された画像データを電話回線へ送出する。ファイル部2-2は、画像データを格納する記憶装置2-3に対して画像データの格納、検索、読み出しを行う。コンピュータインタフェース部2-4は、コンピュータ9とSCSIインタフェースを介して接続する。フォーマッタ部2-5は、コンピュータ9等から入力されたコード情報を画像データへ展開する。LANインタフェース部2-6は、LANを介して外部機器と通信を行うためのインタフェース機能を有する。イメージメモリ部7は、リーダ部1-1からの情報を蓄積したり、コンピュータから送られてきた情報を一時的に蓄積する。

【0037】5～8は図1と同様の機器を示しているのどこでは説明を省略する。また、9はPC/WSで、コンピュータインタフェース部2-4によりSCSIで接続された外部のパーソナルコンピュータもしくはドキュメントサーバで構成される。

【0038】〔画像形成装置〕図3は、図2に示したリーダ部1-1およびプリンタ部1-2の構成を示す断面図である。以下に、図3を参照して、画像処理装置100を構成するリーダ部1-1及びプリンタ部1-2の構成および動作について説明する。

【0039】まず、リーダ部1-1において、原稿給送装置101上に積載された原稿は1枚ずつ順次原稿台ガ

ラス面102上に搬送される。原稿が原稿台ガラス面102の所定位置へ搬送されると、スキャナ部のランプ103が点灯、かつスキャナユニット104が移動して原稿を照射する。原稿からの反射光は、ミラー105、106、107、レンズ108を介してCCDイメージセンサ部（以下CCDと称する）109に入力される。また、プロジェクタ装置を原稿台ガラス面102上の決められた位置に置き、所定の前処理操作を施すことによりフィルムからのプリントも可能になる。この場合、フィルムキャリアにプリントしたいフィルムをセットすると、そのフィルムの像が原稿台ガラス面102上に投影される。スキャナユニット104が移動することによりフィルムの透過光が、上記と同様に反射ミラー105、106、107、レンズ108を介してCCD109に入力される。

【0040】そして、CCD109に照射された原稿の反射光または透過光は、ここで光電変換される。光電変換により得られた電気信号は画像処理部110に送出される。画像処理部110では、操作部で設定された各種処理条件に従って画像処理が施される。

【0041】また、画像処理部110は、画像メモリを有し、画像の出力方向を回転する機能も有している。画像の回転に関してはフォーマッタ部8において後述するのと同様の方法で行われる。また、プロジェクタ画像をプリントする場合、原稿台ガラス面102上に正像になるように投影されるため、通常の前稿とは異なり、画像が鏡像で入力される。そのため、鏡像で入力された画像を正像にする鏡像の処理なども行われる。

【0042】更に、画像処理部110は外部切替回路を有し、該外部切替回路は、リーダ部1-1からの信号をプリンタ部1-2へ出力するか、もしくは統合コントローラ3へ出力するかを切り替える。また、画像処理部110は、リーダ部1-1からの信号と、内部デバイス2からの信号のいずれかを選択し、プリンタ部1-2に接続する機能も有する。

【0043】そして、画像処理部110の外部切替回路によりプリンタ部1-2へ送出された電気信号は、露光制御部201にて変調された光信号に変換されて感光体202に照射され、該照射光によって感光体202上に作られた潜像は現像器203によって現像される。上記現像像の先端とタイミングを併せて転写紙積載部204、もしくは205より転写紙が搬送され、転写部206に於て、上記現像された像が転写される。

【0044】そして、該転写された像は定着部207にて転写紙に定着された後、排紙部208より装置外部に排出される。排紙部208から出力された転写紙は、ソータ220でソート機能が働いている場合には、各ビンに、ソート機能が働いていない場合には、ソータの最上位のビンに排出される。

【0045】続いて、順次読み込む画像を1枚の出力用

紙の両面に出力する方法について説明する。

【0046】定着部207で定着された出力用紙を、一度、排紙部208まで搬送後、用紙の搬送向きを反転して搬送方向切り替え部材209を介して再給紙用被転写紙積載部210に搬送する。次の原稿が準備されると、上記プロセスと同様にして原稿画像が読みとられるが、転写紙については再給紙用被転写紙積載部210より給紙されるので、結局、同一出力紙の表面、裏面に2枚の原稿画像が出力される。

10 【0047】〔操作パネル〕300は前記リーダ部1-1に設けられた操作パネルである。以下、操作パネル300について説明する。

【0048】図4は、図3に示したリーダ部1-1にある操作パネル300の構成例を示す平面図である。

【0049】図4において、301は表示部であり、プリント動作、スキャナ動作状態や各種のメッセージを表示する。また、表示部301の表面はタッチパネルになっていて、表面を触ることにより選択キーとしても働く。

20 【0050】302はテンキーであり、数字を入力するキーである。303はスタートキーであり、このキーを押すことにより指定された処理動作を開始する。304は動作モード表示であり、画像処理装置100において選択されている機能、本例では「コピー」、「FAX」、「ファイル」、「プリンタ」のいずれかの機能が選択されているかを表示し、該表示をユーザが触れることによりモード選択指示となる構成となっている。

30 【0051】〔画像形成装置の動作フロー〕次に、図5から図14に示すフローチャートを用いて、本実施形態の画像処理装置の動作を説明する。

【0052】図5は、本発明に係る画像形成装置における第1の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図4に示した操作パネル300により選択されたモードに応じて各ジョブを起動するための処理手順に対応する。すなわち、図5のフローチャートは、モード選択により選択されたモードに応じたジョブを実行させるとともに、先行のジョブを実行中においても各モードの設定を監視できるマルチタスクのメインルーチンを表わす。また、S501～S511は各ステップを示す。

40 【0053】図5の処理は電源の投入により起動し、まず、ステップS501において初期設定が行われる。この初期設定において、操作パネル300の表示部301には動作モードの選択キーが表示される。例えば、選択キーとしては、「コピー」、「ファクシミリ」、「ファイル」が表示される。これらの選択キーに対応するモード表示がパネル上で触れらることにより、モードが選択される。

50 【0054】ステップS502において、選択されたモードがコピーモードかどうか判定され、コピーモードであると判定された場合は、ステップS503へ進み、コ

ページジョブ要求を行いコピージョブを起動し、メインフローに戻る。

【0055】一方、ステップS502で、コピーモードが選択されていないと判定された場合は、ステップS504へ進み、ファクシミリ送信モードが選択されたか否かを判定し、ファクシミリ送信モードが選択されていると判定した場合は、ステップS504からステップS505へ進み、ファクシミリ送信ジョブ要求を行いファクシミリ送信ジョブを起動し、メインフローに戻る。

【0056】一方、ステップS504で、ファクシミリ送信モードが選択されていないと判定した場合は、ステップS506へ進み、ファイルモードが選択されたか否かが判定され、ファイルモードが選択されていると判定した場合は、ステップS506よりステップS507へ進み、ファイルジョブ要求を行い、ファイルジョブを起動し、メインフローに戻る。

【0057】一方、ステップS506で、ファイルモードが選択されていないと判定した場合は、ステップS506よりステップS508へ進み、外部入力があるかどうか判定され、外部入力があると判定された場合には、外部入力ジョブ要求を行い外部入力ジョブシーケンスを起動し、メインフローに戻る。

【0058】一方、ステップS508で、外部入力がないと判定された場合は、ステップS510へ進み、ファクシミリ受信があるかどうか判定され、ファクシミリ受信がないと判定された場合は、ステップS502へ戻り、ファクシミリ受信があると判定された場合は、ステップS511へ進み、ファクシミリ受信ジョブ要求を行い、外部入力ジョブシーケンスを実行し、ファイルジョブ要求を行いメインフローに戻る。

【0059】〔コピージョブの処理手順〕図6は、本発明に係る画像形成装置における第2の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したコピージョブの処理手順に対応する。すなわち、図5に示した上述のステップS503においてコピージョブが起動された場合に、本フローチャートで示される処理が起動される。なお、S601～S611は各ステップを示す。

【0060】まず、ステップS601において、プリンタ部1-2がビジー状態か否かを判断する。プリンタ部1-2がビジーでなければステップS602へ進む。また、プリンタ部1-2がビジー状態の場合には、プリンタビジーシーケンス（後述する図12に示す手順）を実行する。プリンタビジーシーケンスにおいて、LANに接続された他のプリンタを使用する旨の指定があれば、その旨をドキュメントサーバ4に通知し、図6のフローチャートへ戻る。

【0061】一方、ステップS601で、プリンタ部1-2がビジーで、LANに接続されたプリンタを使用しない場合は、プリンタがビジーである旨を表示してコピージョブを終了する。

【0062】プリンタ部1-2がビジーでない場合、もしくはプリンタ部1-2がビジーであってもLAN上の他のプリンタを使用する場合はステップS602へ進む。そして、ステップS602では、リーダ部1-1がビジー状態か否かを判断し、ビジー状態でなければステップS603へ進む。また、リーダ部1-1がビジーであればスキナビジーシーケンス（後述する図13に示す手順）を実行する。スキナビジーシーケンスでは、LANに接続された他のスキナを使用する旨の指定があれば、その旨をドキュメントサーバ4に通知し、図6のフローチャートへ戻る。LANに接続されたスキナを使用しない場合は、スキナがビジーである旨を表示してコピージョブを終了する。

【0063】一方、ステップS602で、リーダ部1-1がビジーでない場合、もしくはリーダ部1-1がビジーであってもLAN上の他のスキナを使用する場合はステップS603へ進む。

【0064】そして、ステップS603においては、コピー動作の初期設定が行われる。そして、ステップS604において、操作パネル300よりのキー入力を読み込み、プリント濃度やプリント枚数等のコピー条件を設定する。

【0065】続くステップS605において、装置本体のスキナ（即ちリーダ部1）を使用する場合にはスキナビジーフラグをセットするとともにジョブ処理に要する時間もセットする。

【0066】次に、ステップS606において、プリンタ部1-2を使用する場合はプリンタビジーフラグをたてるとともにジョブ処理に要する時間もセットする。その後、ステップS607においてスタートキー303の入力を待つ。

【0067】そして、スタートキー303が押下されると、ステップS608へ進む。ステップS608では、先のステップS603でリーダ部1-1がビジーでないと判定された場合にはリーダ部1-1により原稿を読み取る。また、ステップS603でスキナ（リーダ部1-1）がビジーであると判定された場合は、ドキュメントサーバ4を介して、最適な外部のスキナの検索情報により外部のスキナをガイドする。この最適機器の検索および検索表示については、最適なプリンタの検索説明で詳しく説明する。

【0068】次に、ステップS609へ進み、読み取った原稿画像を印刷する。ステップS609では、先のステップS605においてプリンタ部2がビジーでないと判定された場合は、プリンタ部2を用いて原稿画像の印刷を行う。また、ステップS605でプリンタ部2がビジーであると判定された場合は、ドキュメントサーバ4を介して最適な外部のスキナの検索情報により外部のスキナをガイドする。この最適機器の検索および検索表示については、以下に詳細説明するが、検索結果に基

づいて決定された外部のプリンタによる印刷が行われる。

【0069】尚、上記ステップS608及びステップS609においてドキュメントサーバ4を介して他の装置へジョブを依頼する場合は、ステップS604で設定されたコピー条件をドキュメントサーバ4に通知する。

【0070】以上のようにして、原稿画像の読み取り及び印刷が終了すると、ステップS610、ステップS611において、夫々ステップS605、ステップS606でセットしたビジーフラグをリセットする。

【0071】〔ファクシミリ送信の処理手順〕図7は、本発明に係る画像形成装置における第3の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したファクシミリ送信ジョブ処理手順に対応する。なお、S700～S710は各ステップを示す。

【0072】まず、ステップS700において、原稿画像を取り込むためのスキャナ（リーダ部1-1）がビジーか否かを判定する。本処理は、ステップS602と同様であるため、ここでは説明を省略する。

【0073】次に、ファクシミリ部2-1がビジーか否かを判断し、ビジー状態でなければステップS702へ進む。

【0074】一方、ビジー状態の時にはファクシミリビジーシーケンス（図11）に移行する。ファクシミリビジーシーケンスでは、LANに接続された他のファクシミリ部を使用する旨の指定があれば、その旨をドキュメントサーバ4に通知し、図7のフローチャートへ戻り、LANに接続されたファクシミリ部を使用しない場合は、本体内のファクシミリ部がビジーである旨を表示してファクシミリ送信ジョブを終了する。

【0075】一方、ステップS701で、ファクシミリ部2-1がビジーでないと判断した場合、もしくはファクシミリ部2-1がビジーであってもLANに接続された他のファクシミリ部を使用する場合はステップS702へ進む。ステップS702においては、ファクシミリ送信の初期化設定が行われる。続くステップS703において、操作パネル300よりのキー入力を読み込み、ファクシミリ送信条件を設定する。

【0076】そして、リーダ部1-1が使用可能である場合は、ステップS704でスキャナビジーフラグを立てるとともにジョブ処理に要する時間もセットする。また、ファクシミリ部2-1が使用可能であれば、ステップS705でファクシミリ部ビジーフラグ（スキャナビジーフラグ）を立てるとともにジョブ処理に要する時間もセットする。

【0077】そして、ステップS706において、スタートキー303の入力を待ち、該スタートキーが押下されると、ステップS707へ進み、リーダ部1-1を使用する場合にはリーダ部1-1より原稿を読み取る。また、LAN上の他のスキャナを使用する場合は、ドクメ

ントサーバ4の制御を介してLAN上の外部のスキャナより画像データの取り込みを行う。画像データの取り込みを終了した後、ステップS708においてステップS704でセットしたスキャナビジーフラグをリセットする。次に、ファクシミリ部2-1が使用可能であれば、ステップS709で、取り込んだ画像データをファクシミリ部2-1に送る。

【0078】なお、ファクシミリ部2-1は設定された様式と決められたプロトコルに従ってファクシミリ送信を行う。また、ステップS709において、ファクシミリ部2-1が使用可能でない場合は、ドキュメントサーバ4を介して、LAN上の他のファクシミリ部へ画像データを転送し、ファクシミリ送信を実行する。即ち、ドキュメントサーバ4に対して、送信すべき画像データとステップS703で設定された送信条件を出力する。

【0079】そして、ファクシミリ送信を終了するとステップS710へ進む。ステップS710では、ステップS705でセットしたスキャナビジーフラグをリセットする。

【0080】以上のように、画像処理装置100で発生したジョブを、ネットワーク上の他の入出力装置を介して処理することが可能となりネットワーク上の資源を有効に利用できる。

【0081】〔最適機器検索〕以下に、プリンタがビジー状態で、ネットワーク上の他のプリンタよりプリント出力する際に、最適なプリンタの検索方法の一例を説明する。

【0082】〔コンピュータからのプリント〕また、本ドキュメントサーバ4によれば、コンピュータ9よりコンピュータインタフェース部2-4を介して入力された印刷データをフォーマッタ部2-5で展開して印刷することができる。このとき、プリンタ部1-2がビジーであれば、上述と同様に、ドキュメントサーバ4を介してLAN上の他のプリンタを用いて印刷することができる。

【0083】次に、図8に示すフローチャートを参照して、図5に示したファイルジョブ要求処理について説明する。

【0084】図8は、本発明に係る画像形成装置における第4の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したファイルジョブ要求処理手順に対応する。なお、S801～S812は各ステップを示す。

【0085】まず、ファイル部2-2がビジー状態かどうかを判定し、ビジー状態でなければステップS802へ進む。

【0086】一方、ビジー状態の時にはファイル部ビジーシーケンス（図14）に移行する。ファイル部ビジーシーケンスでは、LANに接続された他のファイル部を使用する旨の指定があれば、その旨をドキュメントサーバ4に通知し、図8のフローチャートへ戻り、LANに接続されたファクシミリ部を使用しない場合は、本体内の

ファイル部がビジーである旨を表示してファイル部ビジー処理を終了する。

【0087】一方、ステップS801で、ビジー状態であればステップS802へ進み、ファイル部の初期設定が行われる。次に、ステップS803において、ファイル部ビジーフラグをたて、ステップS804において、モード選択状態が記録か検索かのいずれであるかを判定し、モード選択が記録であると判定した場合には、ステップS805で、記録条件を設定し、ステップS806で画像を読み取り、ステップS807で、ファイル部2-2に記録し、ステップS808で、ステップS803でセットしたビジーフラグをリセットして、ファイルジョブ要求待ちに戻る。

【0088】一方、ステップS804で、モード選択が検索であると判定した場合には、ステップS809で、検索条件を設定し、ステップS810で、ファイルを部2-2を検索して、ステップS811で、要求されるデバイスに出力して、ステップS812で、ステップS803でセットしたビジーフラグをリセットして、ファイルジョブ要求待ちに戻る。

【0089】〔外部装置からのジョブ要求〕次に、LAN上の外部装置よりのジョブ要求を受信した場合について説明する。

【0090】図9は、本発明に係る画像形成装置における第5の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示した外部入力ジョブ処理手順に対応する。なお、S901～S906は各ステップを示す。ここでは、外部入力ジョブとして、ドキュメントサーバ4を介して印刷コマンドデータが入力された場合を説明する。

【0091】まず、ステップS901において、ドキュメントサーバ4より、コマンドデータをLANインタフェース部2-6で受信する。ステップS902において、このデータを統合コントローラ3を経由してフォーマッタ部2-8に送り、データを解釈し、ビットマップメモリへ展開する。

【0092】続いて、ステップS903では、プリンタがビジーか否か判断する。プリンタ部1-2がビジーではないと判断した場合には、ステップS904へ進み、適切な用紙を選択し、用紙の供給を開始する。

【0093】即ち、図2に示した用紙カセット204、205から用紙が供給されて転写位置206に移動する。ステップS905では、ステップS902の処理においてビットマップメモリに展開された画像を読み出す。ここで、用紙の向き、サイズなどの情報により、必要に応じて後述する方法を用いて画像情報の回転処理を行う。読み出された画像情報は露光制御部201へ送られ、供給された用紙上へ印刷される。データの出力が終了するとメインフローに戻る。

【0094】一方、ステップS903において、プリンタがビジーと判断された際には、ステップS906へ進

む。ステップS906において、プリンタ部1-2がビジー状態のため当該プリント依頼を受け付けられないことをネットワーク上のドキュメントサーバ4に通知して、メインフローに戻る。

【0095】〔ファクシミリ受信ジョブ〕図10は、本発明に係る画像形成装置における第6の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したステップS911におけるファクシミリ受信ジョブの処理手順に対応する。なお、S1001～S1004は各ステップを示す。

【0096】まず、ステップS1001において、ファクシミリ部2-1においてファクシミリ送信されたデータを受信する。ステップS1002において、プリンタ部1-2がビジー状態か否かが判定される。ここで、プリンタ部1-2がビジー状態であればステップS1003へ進む。ステップS1003では、受信したデータを複合化してイメージデータに展開し、このイメージデータをプリンタ部1-2に送出することで印刷が実行される。

【0097】一方、ステップS1002でプリンタ部2がビジー状態であると判定した場合には、ステップS1004へ進み、受信データがファクシミリ部2-1のハードディスクに格納される。そして、ステップS1002へ戻り、プリンタ部1-2がビジー状態でなくなるのを待ち、該プリンタ部1-2がビジー状態でなくなると、ステップS1003へ進み、当該データのプリントアウトが実行される。

【0098】〔ファクシミリビジー状態の処理〕図11は、本発明に係る画像形成装置における第7の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図7に示したステップS701において、ファクシミリ送信する際にファクシミリ部2-1がビジー状態であった場合の処理手順に対応する。なお、S1101～S1103は各ステップを示す。

【0099】まず、ステップS1101において、当該ファクシミリ送信をネットワークで接続された外部のファクシミリ装置に依頼するか否かを判定する。該依頼の指示は、操作パネル300よりのキー入力により判断する。当該ファクシミリ送信をネットワークで接続された外部のファクシミリに依頼する場合はステップS1102へ進む。

【0100】ステップS1102では、ネットワーク上のドキュメントサーバ4にファクシミリ送信ジョブを依頼し、本処理の呼び出しもとのルーチンへ戻る。また、ファクシミリ送信をネットワークで接続された外部のファクシミリ装置に依頼しない場合は、ステップS1103へ進む。ステップS1103においては、ファクシミリ部2-1がビジー状態のため当該ファクシミリ送信は受け付けられない旨のメッセージを操作パネル300の表示部301へ表示し、メインルーチンに戻る。

【0101】〔プリンタビジー状態の処理〕図12は、本発明に係る画像形成装置における第8の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、プリンタ部1-2がビジー状態の場合の処理手順に対応する。なお、S1201～S1203は各ステップを示す。

【0102】まず、ステップS1201において、当該プリントアウトをネットワークで接続された外部のプリンタに依頼するか否かを判定する。外部のプリンタへの処理の依頼の指示は、操作パネル300よりのキー入力によりなされる。

【0103】プリントアウトをネットワークで接続された外部のプリンタに依頼する場合はステップS1202へ進む。ステップS1202において、ネットワーク上のドキュメントサーバ4にプリントアウトジョブを依頼した後、本ルーチンの呼び出し元の処理へ戻る。

【0104】一方、プリントアウトをネットワークで接続された外部のプリンタに依頼しない場合はステップS1203へ進む。ステップS1203では、プリンタ部1-2がビジー状態のためプリントジョブを受け付けられない旨のメッセージを操作パネル300の表示部301に表示し、ネットワーク上の他の最適なプリンタを検索する検索表示を表示し、メインルーチンに戻る。

【0105】〔リーダビジー状態の処理〕図13は、本発明に係る画像形成装置における第9の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図6に示したステップS602において、リーダ部1-1がビジー状態の場合の処理手順に対応する。なお、S1301～S1303は各ステップを示す。

【0106】まず、ステップS1301において、画像の読み取りをネットワークで接続された外部のスキヤナに依頼するか否かを判定する。画像の読み取りを外部のスキヤナへ依頼するか否かは、操作パネル300よりのキー入力により指示される。画像読み取りをネットワークで接続された外部のスキヤナに依頼する場合はステップS1302へ進む。

【0107】ステップS1302では、ネットワーク上のドキュメントサーバ4にスキヤナジョブを依頼し、本ルーチンの呼び出し元のルーチンへ戻る。

【0108】一方、画像読み取りをネットワークで接続された外部のスキヤナに依頼しない場合はステップS1303へ進む。ステップS1303では、リーダ部1-1がビジー状態のため画像の読み取り（スキヤナジョブ）を受け付けられない旨のメッセージを表示部301に表示し、メインルーチンに戻る。

【0109】〔ファイル部ビジー処理〕図14は、本発明に係る画像形成装置における第10の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、図8に示したステップS801で、ファイル部2-2がビジー状態の場合の処理手順に対応する。なお、S1401～S1403は各ステップを示す。

【0110】まず、ステップS1401にて、ファイリングをネットワークで接続された外部のファイル部に依頼するか否かを判定する。外部のファイル部へジョブを依頼するか否かは、操作パネル300よりのキー入力により指示される。ファイリングをネットワークで接続された外部のファイル部に依頼する場合はステップS1402へ進む。

【0111】ステップS1402において、ネットワーク上のドキュメントサーバ4に当該ファイリングジョブを依頼し、本処理の呼び出し元のルーチンへ戻る。

【0112】一方、ステップS1401で、ファイリングをネットワークで接続された外部のファイル部に依頼しないと判断した場合は、ステップS1403へ進む。ステップS1403においては、ファイル部2-2がビジー状態のためファイリングは受け付けられない旨のメッセージを操作パネル300の表示部301に表示し、メインルーチンに戻る。

【0113】〔操作パネルからのモードの設定〕以上の各モードは、操作パネル300よりのキー入力による選択、ファクシミリ部2-1による受信、コンピュータインターフェイス部2-4やLANインタフェース部2-6による外部からのコマンドの検出等により実行される。尚、上述の処理は、同時に組み合わせて実行が可能であり、また、独立して実行することも可能である。

【0114】〔ドキュメントサーバ動作〕次に、上述のような環境におけるドキュメントサーバ4の動作について図15に示すフローチャートおよび図16に示すテーブルを参照して説明する。

【0115】図15は、本発明に係る画像形成装置における第11の画像処理手順の一例を示すフローチャートであり、本実施形態のドキュメントサーバ4の処理手順に対応する。なお、S1501～S1506は各ステップを示す。

【0116】ステップS1501において、LAN上の各デバイスについて、独立して使用可能な入出力部と、夫々の使用状況をステータス情報として獲得し、図16に示すデバイステーブルに格納する。

【0117】図16は、図1に示したドキュメントサーバ4が備えるデバイステーブルのデータ構成例を表わす図であり、図1に示したネットワーク構成において得られるデバイステーブルに対応する。

【0118】図において、装置名1601はネットワーク上の各デバイスを特定する情報である。入出力部1602は、各装置が有する使用可能なデータ入出力部及びデータ処理部を示す情報である。ステータス1603は、各入出力部もしくは処理部がビジーかレディーかを表わす情報とともに、ビジーである際のジョブ処理時間情報である。

【0119】そして、LAN上のある装置より、ジョブの要求があると、ステップS1502からステップS1

503へ進む。ステップS1503では、図16のデバイステーブルを参照して、当該ジョブ要求を処理可能なデバイスを選択する。ユーザーにより最適なデバイスが選択され、ステップS1504よりステップS1505へ進む。ステップS1505において、ジョブの要求元のデバイスに対して接続可能である旨のステータス情報を送信するとともに、要求元の装置（統合コントローラ）と選択された装置（統合コントローラ）を接続する。

【0120】一方、ステップS1504で、NOの場合はステップS1506で選択不可を要求元デバイスに報知して、ステップS1501に戻る。

【0121】〔統合コントローラとの接続〕ここで、ドキュメントサーバ4による統合コントローラの接続方法としては、ジョブの要求元の統合コントローラに対して当該ジョブを処理可能な統合コントローラを通知するようにする。この通知を受けた統合コントローラは、処理可能な統合コントローラに対してジョブの送信を行うとともに、必要に応じて処理結果の受信を行う。また、統合コントローラの接続方法としてはこれに限らず、例えば次のような方法を用いることもできる。

【0122】即ち、統合コントローラはドキュメントサーバ4に対してジョブを送信し、ドキュメントサーバ4は受信したジョブを、当該ジョブを処理可能な他の統合コントローラへ転送する。そして、必要に応じて、他の統合コントローラで処理された結果を受信し、これを当該ジョブの要求元の統合コントローラへ転送する。

【0123】以上説明したように、本実施形態によれば、データに所定の処理を施す場合に、ネットワーク10上の各デバイスのデータ処理部の使用状態を検出し、その使用状態の情報、配置場所、機器の性能機能、課金に対して、使用者が設定した優先順位項目に応じて最適なデバイスを自動検索可能とし、その中から使用者が選択したデバイスにネットワークを介して該データを送信して処理するということが可能となる。

【0124】このため、システム内の各機器の機能を最大限に利用することができる。また、1つの機器に複数のジョブが重なった場合でも、待ち時間を最少とすることができ、使用者の欲する最適な機器による情報処理を可能とする情報処理システムを提供することができる。

【0125】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或いは装置に本発明により規定される処理を実行させるプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【0126】次に、画像情報を回転して読み出す方法について図17を用いて説明する。

【0127】図17は、図2に示したイメージメモリ部2-7上での画像展開処理状態を説明する模式図であ

り、上述した図9に示すステップS902の処理でビットマップメモリに展開した画像に対応する。

【0128】図において、この展開例はA4のサイズの例で、縦297mmに対する画素数4622、横210mmに対する画素数3296のビットマップのメモリである。まず、回転しないで読み出す場合には、図17の（a）の様に（0，0）→（0，4622），（1，0）→（1，4622）の方向に順に読み出す。また、180度回転して読み出す場合には、図17の（b）の様に、（a）の場合とは逆に（3296，4622）→（3296，0），（3296，4622）→（3296，0）の方向に順に読み出すことにより180度回転して出力できる。

【0129】また-90度回転して読み出す場合には、図17の（c）の様に読み出す方向を縦横入れ換え、（0，4622）→（3296，4622），（0，4621）→（3296，4621）の方向に順に読み出すことにより-90度回転して出力できる。また90度回転して読み出す場合には、図17（c）の様に読み出す方向を縦横入れ換え、（3296，0）→（0，0），（3296，1）→（0，1）の方向に順に読み出すことにより90度回転して出力できる。このような回転制御は図示していないがフォーマット部8に構成されている。

【0130】〔処理概要の説明〕次に、上記構成における実施形態におけるサーバ側での画像形成処理について説明する。また、説明を簡単にするため、以下ではドキュメントサーバ4においてプリントさせる場合を説明する。

【0131】本実施形態ではクライアント側であるサーバに、例えばOSが米国マイクロソフト社のMS-WINDOWS等を使用している場合（勿論これに限定されるものではない）、如何なるアプリケーション（ワープロアプリケーションや図形処理アプリケーション等）を使用したとしても共通なプリンタドライバを介して印刷が行われる。プリンタドライバの処理としては、アプリケーション側からOSを通じて渡されたデータを該当するプリンタに適した言語に変換し、それをOSを通じて出力する処理を行う。これは実施形態でも同様である。

【0132】しかし、本実施形態では、そのプリンタドライバでは、環境設定用のウィンドウ画面を表示し（図示せず）、その中でネットワーク上のパーソナルコンピュータ、スキャナ、サーバ、プリンタが接続されたネットワークに於いて、所望のプリントのプリントジョブをスピーディーにスケジューリングするように予め設定しておく。

【0133】そして、サーバのプリンタドライバは、実際にアプリケーション等からプリント指示があった場合、最適なプリンタを検索する際の設定画面の一例を図18に示す。

【0134】図18は、図1に示したネットワーク上の機器の操作部画面の一例を示す図である。なお、以下に説明する表示画面の表示は、操作者が操作を行った機器への表示画面である。従って、例えば図1に示したパーソナルコンピュータ7からの操作であればそのパーソナルコンピュータ操作画面であり、例えば、プリンタ8の操作部からの操作検索であればそのプリンタの操作画面である。なお、F1は優先設定項目エリアを示す、F2は詳細設定項目エリアを示す。

【0135】図示の如く、操作者が最適なプリンタを選択するための優先設定を当該画面上で設定する。この際、設定は複数項設定可能で、本実施形態では、優先設定項目エリアF1には、配置場所、処理時間、解像度、プリント価格、プリントスピードの中からどの項目ITM1～ITM5を優先させるか優先順位を番号で入力設定する。この項目について以下に説明すると、項目ITM1の配置場所とは、サーバAの配下のプリンタを意味し、これは予め、サーバとアプリケーションであるところのパーソナルコンピュータ、プリンタ等の配置を近傍に設置していることを前提としている。したがって、配置場所を優先させる事により、操作者がプリント指示した場所から近いプリンタが選択される事となる。

【0136】次に、項目ITM2の処理時間について以下に説明する。

【0137】ジョブスケジュールが予めスケジューリングされていないプリンタ、またはネットワーク上の全てのプリンタで複数ジョブスケジュールされていた際には、このジョブスケジュールについても考慮し、はじめに検索したプリンタよりもプリントスピードが遅くとも、最終的なプリントアウト終了時間が短いプリンタを検索する。

【0138】次に、項目ITM3の解像度についてであるが、ここでの解像度とはプリンタの解像度を意味する。次に、項目ITM4のプリント価格とは、各プリンタ毎に1枚当たりのプリント単価がより安価なプリンタである。最後に、項目ITM5のプリントスピードについては、より高速のプリンタを検索する。

【0139】本実施形態では、処理時間優先で検索を行うため、処理時間の項目に「1」を入力し、最適なプリンタを検索するために検索ボタンBT11を操作画面よりクリックする。

【0140】図19は、図1に示したネットワーク10上の機器の操作部画面の一例を示す図であり、図18に示した検索指示に基づく検索結果画面に対応する。

【0141】図18に示した検索項目からより最適なプリンタを検索すると、図19に示す検索結果画面が表示されるものとする。検索結果の表示項目は、最適値、プリンタ名、場所、解像度、プリント速度、処理時間、プリント価格等を含む場合を示す。

【0142】同図に示す通り、最適なプリンタとして、

最適値「1～5」までを検索し、それぞれ、最適「1」はプリンタ：LBPxxx、場所：A2F-02、解像度600×600dpi、プリントスピード14cpm、処理時間0分待ち…となり、最適「2」はプリンタ：LBPxxx、場所：A2F-05、解像度600×600dpi、プリントスピード12cpm、処理時間5分待ち…となり、最適「3」はプリンタ：COPYxxx、場所：A2F-04、解像度1200×1200dpi、プリントスピード30cpm、処理時間7分待ち…のように検索される。

【0143】そして、同図に示すように、上記の検索されたプリンタの中から操作者も最適と思われるプリンタとして最適「1」であるプリンタLBPxxxを、例えば検索画面から選択すると、図20に示す選択したプリンタの印刷設定画面が表示され、ページ指定、印刷部数を入力し、OKキーをクリックする事でプリントジョブスタートする。

【0144】図20は、図1に示したネットワーク10上の機器の操作部画面の一例を示す図であり、図19に示した画面上で選択された印刷候補先の印刷設定画面の一例を示す図である。

【0145】図21は、図1に示したネットワーク10上の機器の操作部画面の一例を示す図であり、リアルタイムガイド表示例に対応する。

【0146】図において、21-1は、上述した最適プリンタを選択し、プリントアウトジョブを1度スケジューリングされたプリンタに対してあらかじめ決められた優先順位の高い第2の操作者からプリントアウト要求が発生した際のガイド表示画面である。

【0147】21-2は上述した最適プリンタを選択し、プリントアウトジョブを1度スケジューリングされたプリンタが何らかのエラーが発生した際のガイド表示画面である。

【0148】図22は、図1に示したネットワーク10上のプリンタ資源のランキング状態を示す図であり、それぞれのプリンタを選択する項目別にランキングしたものである。

【0149】例えばプリント要求のあった端末から一番近い順のプリンタは、第1番目はLBP A2F-01、第2番目はLBP A2F-05、第3番目はLBP A2F-02…であり、ジョブ予約の少ないすなわち処理時間の短いプリンタは、第1番目はLBP A2F-02、第2番目はLBP A2F-05、第3番目はCOPY A2F-04…等である。

【0150】図23は、図22に示したランキングに基づいて算定される選択すべきプリンタの最適順位の一例を示す図であり、本実施形態で、所望のプリンタを検索する際の優先設定項目として、第1に処理時間を、第2に配置場所を、第3にプリント単価をこの順に設定された際、最適なプリンタを検索する1実施形態を示したも

ので、優先順位が「2」のものは重みづけとしてプラス「6」、優先順位が「3」のものは重みづけをプラス「7」とする。

【0151】例えば優先順位が第1の処理時間の短いプリンタは第1番目はLBP A2F-02、第2番目はLBP A2F-05、第3番目はCOPY A2F-04……である。

【0152】次に、優先順位が第2の配置場所の近いプリンタには、プラス「6」の重みづけをするので、例えばLBP A2F-02は配置場所の近い順としては「3」であるが、重み「6」であるので「3+6=9」となる。

【0153】同様に、優先順位が第3のプリント価格については、LBP A2F-02は順位「1」であり、重み「7」であるため「1+7=8」ということになる。

【0154】よって、最適値としては「1+9+8=18」となる。同様に、LBP A2F-05の最適値は「2+8+9=19」、COPY A2F-03は「3+11+12=26」、COPY A2F-03は「3+11+12=26」、……となり、最適なプリンタの順位は1番目がLBP A2F-02、2番目がLBP A2F-05、3番目がLBP A2F-01……となる。

【0155】このようにネットワーク環境下でのプリントジョブスケジューリングを、操作者が所望する最適なプリンタを自動検索し、検索結果を操作者が操作する機器画面にガイド表示可能とする。

【0156】また、トラブル、割り込み時には再び最適なプリンタを再検索可能とし、リアルタイムな状況変化に応じて最適なプリンタを再び検索可能とする。

【0157】図24は、図1に示したネットワーク10上のプリンタ資源のランキング状態を示す図であり、1度ジョブスケジューリングし、プリントアウトを開始した後におけるランキング状態に対応する。

【0158】以下、図24を参照して、1度ジョブスケジューリングし、プリントアウトを開始した後に、このプリンタの動作状態に応じて、ドキュメントサーバ配下の他のプリンタに自動的にプリントジョブを振り替える際の再検索方法について以下に説明する。

【0159】図25は、図24に示したランキングに基づいて再算定される選択すべきプリンタの最適順位の一例を示す図であり、上述した最適なプリンタであるLBP A2F-02でプリントアウトを開始した後に、このプリンタが紙無となった際、ネットワーク上でのドキュメントサーバ4の配下の他のプリンタ動作状態等を示す。

【0160】図25において、最適なプリンタとしてLBP A2F-02検索した時点とネットワーク上でドキュメントサーバ配下の他のプリンタのジョブ待ち時間が刻々と変化している。この条件下で上記設定済みの項目に

よりLBP A2F-02が、例えば紙無しとなった際、ネットワーク上でのドキュメントサーバ配下の他のプリンタ中から最適なプリンタの再検索を開始する。

【0161】これにより、図25に示すように再検索後の順位は第1番目がLBP A2F-01で、第2番目がLBP A2F-05となり、第3番目がCOPY A2F-03……となる。

【0162】図26は、図1に示したネットワーク10上の機器の操作部画面の一例を示す図であり、選択すべきプリンタの自動振り替え設定画面に対応する。

【0163】図示の通り検索したプリンタでプリントアウト中に何らかのトラブル、割り込みが生じた際に、他のプリンタへ自動振り替えするか否かを、ボタンBT21、BT22により設定する。

【0164】図27は、図1に示したネットワーク10上の機器の操作部画面の一例を示す図であり、図26に示した自動振り替え設定を有効とするため時間設定画面に対応し、本例では、自動振り替え時間設定を実行させるための振り替え開始設定時間が、例えば分単位に設定可能に構成されている。

【0165】図において、上述した検索したプリンタでプリントアウト中にどのトラブル、割り込みが生じた際に、他のプリンタへ自動振り替え検索を開始する時間をフィールドF31に設定する。なお、BT31、BT32はボタンで、フィールドF31内の設定時間を有効とさせる場合あるいは取り消す場合に押下される。

【0166】図28は、図1に示したネットワーク10上の機器の操作部画面の一例を示す図であり、自動的に出力先を振り替えたプリンタの出力先のプリンタ名情報とその配置先を図解表示する画面例に対応する。

【0167】このようにネットワーク環境下でのプリントジョブスケジューリングを、操作者が所望する最適なプリンタを自動検索し、検索結果を操作者が操作する機器画面にガイド表示をした後、動作状態変化、例えばトラブル、割り込み時には自動的に再び最適なプリンタを再検索する事により、リアルタイムな状況変化に対しても常に最適なプリンタにより最適なプリントジョブ実行が可能となる。

【0168】以下、図29、図30に示すフローチャートを参照して、図1に示したドキュメントサーバ4による画像データ転送処理動作について説明する。

【0169】図29は、本発明に係る画像出力制御装置における第12のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S2901～S2911は各ステップを示す。

【0170】まず、ステップS2901で、選択すべき画像形成装置の検索条件を、例えばパーソナルコンピュータ7より入力し、該入力に基づき選択可能な画像形成装置をドキュメントサーバ4が検索し、ステップS2902で、画像形成装置の検索が終了したら、ステップS2

903で、検索した画像形成装置をランク別に表示する。

【0171】そして、ステップS2904で、画像データを転送すべき画像形成装置が選択されたら、ステップS2905で、画像データを選択された画像形成装置に転送する。

【0172】次いで、ステップS2906で、各画像形成装置の動作状態情報を通信により取得するのを待機し、該動作状態情報を取得したら、ステップS2907で、該取得した画像形成装置の動作状態を表示する。次に、ステップS2908で、再検索が選択されているかどうかを判定して、NOならばステップS2905に戻り、YESならばステップS2909に進み、ステップS2909で、画像データ転送開始時間が指定されているかどうかを判定し、NOならばステップS2911へ進み、YESならば、ステップS2910で、指定時間が経過するのを待機し、該指定時間が経過したら、ステップS29011で、画像データを他の画像形成装置に自動転送して、処理をリターンする。

【0173】図30は、本発明に係る画像出力制御装置における第13のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S3001～S3003は各ステップを示す。

【0174】まず、ステップS3001で、各画像形成装置にステータスを要求し、ステップS3002で、各画像形成装置からステータスを受信し、ステップS3003で、各画像形成装置から受信したステータスを解析して、処理をリターンする。

【0175】なお、図26～図28における表示処理は、操作を要求した機器の操作部であれば、パーソナルコンピュータ7に限定されるものではなく、ネットワーク上の機器で実行されればよい。

【0176】以下、図31に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理装置を適用可能なネットワークシステムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0177】図31は、本発明に係る画像処理装置を適用可能なネットワークシステムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0178】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0179】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

る。

【0180】本実施形態における図5～図15、図29、図30に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0181】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0182】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0183】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0184】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0185】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0186】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御装置であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定手段と、前記検索条件設定手段により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索手段と、前記検索手段により検索された検索結果をランク別に表示

する第1の表示手段と、前記第1の表示手段によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択手段と、前記第1の選択手段により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送手段と、前記検索手段により検索されたまたは前記第1の選択手段により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得手段と、前記取得手段により取得した各画像形成装置の動作状態情報を表示する第2の表示手段と、前記取得手段により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索手段により前記検索条件設定手段により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる検索制御手段と、前記検索制御手段により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択手段により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する転送制御手段と、前記転送制御手段により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示手段とを有するので、設定された検索条件を満たす画像形成装置により画像データを出力処理中に当該画像形成装置の動作状態が変動して画像データを出力できない状態に移しても、当該画像データを設定された検索条件を満たす他の画像形成装置を自動検索して最適な出力先を自動的に決定して、変更された該出力先の画像形成装置の配置をユーザに視覚的に認識させつつ、同一の画像データを出力させるように画像データのスケジュールを動作環境に適応して最適化させることができる。

【0187】第2の発明によれば、前記転送制御手段による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択手段を有するので、ユーザが画像データを処理する画像形成装置の動作状態が変動した場合に、他の画像形成装置により画像データを出力させるか否かを選択でき、ユーザが意図する画像データ出力環境を自在に設定することができる。

【0188】第3の発明によれば、前記転送制御手段による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定手段を有し、前記転送制御手段は、前記指定手段により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、前記検索制御手段により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択手段により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送するので、ユーザが画像データを処理する画像形成装置の動作状態が変動した場合でも、当該画像データを他の画像形成装置に代替出力させるかどうかを決定するまでに要する時間を的確に指定できるため、最初に選択された画像形成装置から他の画像形成装置による画像データを転送するまでのユーザが意図する猶予期間を自在に設定できる。

【0189】第4の発明によれば、前記動作状態情報

は、トラブル情報であるので、選択した画像形成装置のトラブル情報をユーザに明示できるとともに、該トラブル情報から当該画像データを出力させるべき画像形成装置を再検索させるかどうかを的確に判定することができる。

【0190】第5の発明によれば、前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であるので、画像形成装置を共有する画像出力環境における緊急性の高い画像出力要求とそれ以外の画像出力要求とを満足させながら各ユーザからの画像データを効率よく処理することができる。

【0191】第6の発明によれば、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であるので、画像データを転送していた画像形成装置の紙無し状態を捉えて適時に他の画像形成装置への画像データの再転送を行え、紙無し状態が解除有無に左右されることなく意図する画像データの他の画像形成装置から得ることができる。

【0192】第7の発明によれば、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であるので、画像データを転送していた画像形成装置の紙無し予告状態を捉えて紙無しが発生する以前の適時に他の画像形成装置への画像データの再転送を行え、意図する画像データの他の画像形成装置から迅速に得ることができる。

【0193】第8の発明によれば、前記画像出力制御装置は、物理的に離隔して配置されている機能処理が異なる複数の画像形成装置と所定の通信媒体を介して通信可能なドキュメントサーバであるので、各画像形成装置の動作状態を一元管理して画像データが転送された画像形成装置の動作状態が刻々と変動しても検索条件を満たす最適な画像形成装置を適時に再検索でき、ユーザから要求される画像データを最善の画像形成装置に転送して効率よく出力させることができる。

【0194】第9、第16の発明によれば、機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能な画像出力制御方法であって、あるいは機能処理が異なる複数の画像形成装置と通信していずれの画像形成装置に対しても画像データを転送可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記画像データを転送すべき画像形成装置を検索するための検索条件を設定する検索条件設定工程と、前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を検索する検索工程と、前記検索工程により検索された検索結果を操作部にランク別表示させる第1の表示工程と、前記第1の表示工程によりランク別表示された前記複数の画像形成装置の中から前記画像データを転送すべき所望の画像形成装置を選択する第1の選択工程と、前記第1の選択工程により選択された画像形成装置に前記画像データを転送する転送工程

と、前記検索工程により検索されたまたは前記第1の選択工程により選択された画像形成装置の動作状態情報を通信により取得する取得工程と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を前記操作部に表示させる第2の表示工程と、前記取得工程により取得した各画像形成装置の動作状態情報を解析して前記検索工程により前記検索条件設定工程により設定された前記検索条件に基づいて前記画像データを処理可能な画像形成装置を再検索させる再検索工程と、前記再検索工程により再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送する再転送工程と、前記再転送工程により再転送された画像データを出力すべき画像形成装置の配置状態を表示する再送先表示工程とを有するので、設定された検索条件を満たす画像形成装置により画像データを出力処理中に当該画像形成装置の動作状態が変動して画像データを出力できない状態に遷移しても、当該画像データを設定された検索条件を満たす他の画像形成装置を自動検索して最適な出力先を自動的に決定し、変更された該出力先の画像形成装置の配置をユーザに視覚的に認識させつつ、同一の画像データを出力させるように画像データのスケジュールを動作環境に適応して最適化させることができる。

【0195】第10、第17の発明によれば、前記再転送工程による前記画像データの自動転送に対する実行の可否を選択する第2の選択工程を有するので、ユーザが画像データを処理する画像形成装置の動作状態が変動した場合に、他の画像形成装置により画像データを出力させるか否かを選択でき、ユーザが意図する画像データ出力環境を自在に設定することができる。

【0196】第11、第18の発明によれば、前記再転送工程による前記画像データの自動転送開始タイミングを指定する指定工程を有し、前記再転送工程は前記指定工程により指定された前記自動転送開始タイミングに基づいて、該再検索された画像形成装置に対して転送処理中の前記画像データを前記第1の選択工程により選択された画像形成装置とは異なる画像形成装置に自動転送するので、ユーザが画像データを処理する画像形成装置の動作状態が変動した場合でも、当該画像データを他の画像形成装置に代替出力させるかどうかを決定するまでに要する時間を的確に指定できるため、最初に選択された画像形成装置から他の画像形成装置による画像データを転送するまでのユーザが意図する猶予期間を自在に設定できる。

【0197】第12、第19の発明によれば、前記動作状態情報は、トラブル情報であるので、選択した画像形成装置のトラブル情報をユーザに明示できるとともに、該トラブル情報から当該画像データを出力させるべき画像形成装置を再検索させるかどうかを的確に判定することができる。

【0198】第13、第20の発明によれば、前記動作状態情報は、操作者以外の画像出力要求である割り込み情報であるので、画像形成装置を共有する画像出力環境における緊急性の高い画像出力要求とそれ以外の画像出力要求とを満足させながら各ユーザからの画像データを効率よく処理することができる。

【0199】第14、第21の発明によれば、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し情報であるので、画像データを転送していた画像形成装置の紙無し状態を捉えて適時に他の画像形成装置への画像データの再転送を行え、紙無し状態が解除有無に左右されることなく意図する画像データの他の画像形成装置から得ることができる。

【0200】第15、第22の発明によれば、前記動作状態情報は、画像形成装置の転写用紙無し予告情報であるので、画像データを転送していた画像形成装置の紙無し予告状態を捉えて紙無しが発生する以前の適時に他の画像形成装置への画像データの再転送を行え、意図する画像データの他の画像形成装置から迅速に得ることができる。

【0201】従って、機能が異なる複数の画像形成装置を共有する画像処理システムにおいて、ユーザの検索条件を満たす画像形成装置を検索し、該検索された画像形成装置中から選択された画像形成装置に対して画像データを転送中に、該画像形成装置の動作状態が動的に変動しても、先に設定された検索条件を満たす画像形成装置を適時に再検索することができ、ユーザによる検索処理負担を大幅に軽減してユーザが意図する画像データを迅速に出力できる画像形成装置を視覚的に認識可能な画像出力処理環境を自在に構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成装置を適用可能な情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した情報処理システム内の1つの統合コントローラが制御する画像形成装置と内部装置の構成を説明するブロック図である。

【図3】図2に示したリーダ部およびプリンタ部の構成を示す断面図である。

【図4】図3に示したリーダ部にある操作パネルの構成例を示す平面図である。

【図5】本発明に係る画像形成装置における第1の画像処理手順の一例を示すフローチャートである。

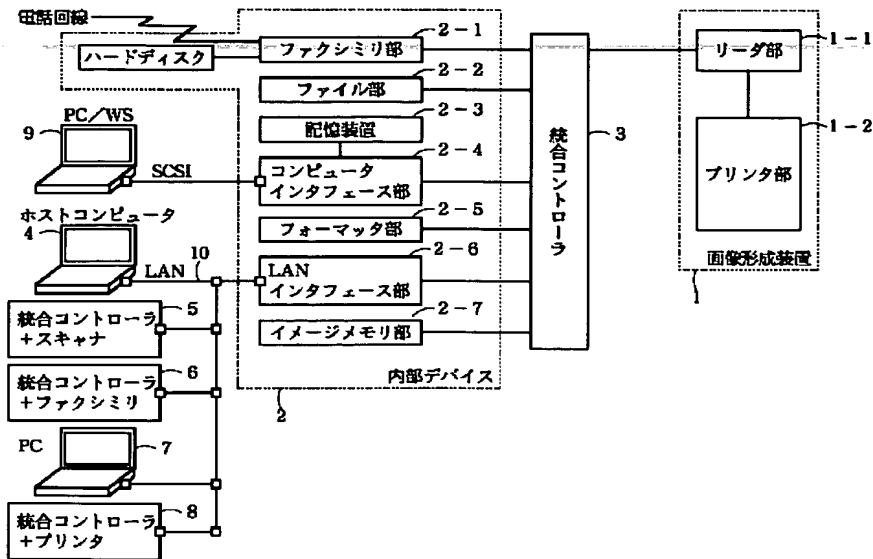
【図6】本発明に係る画像形成装置における第2の画像処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る画像形成装置における第3の画像処理手順の一例を示すフローチャートである。

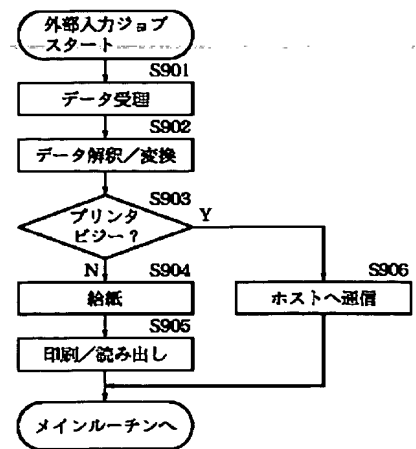
【図8】本発明に係る画像形成装置における第4の画像処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係る画像形成装置における第5の画像処理手順の一例を示すフローチャートである。

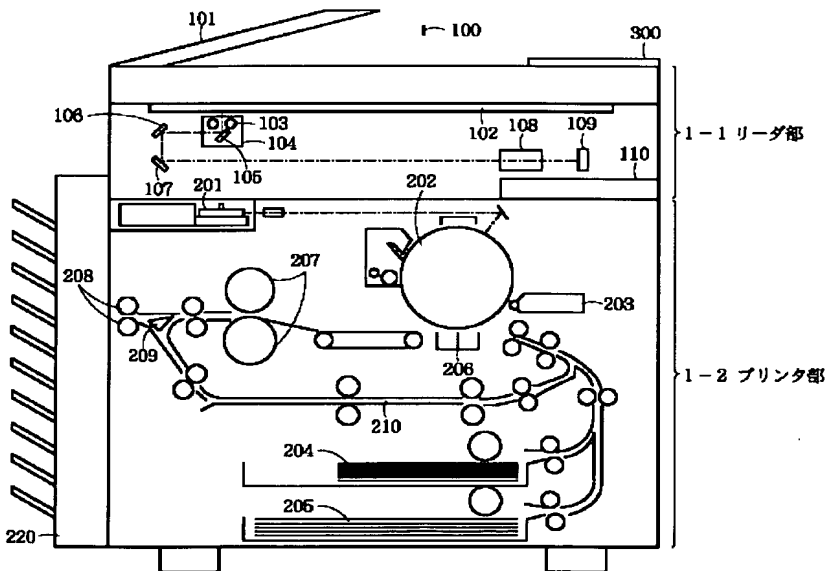
【図2】



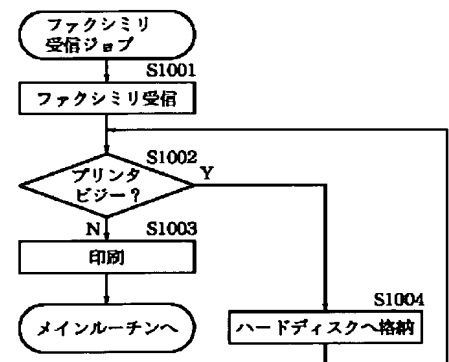
【図9】



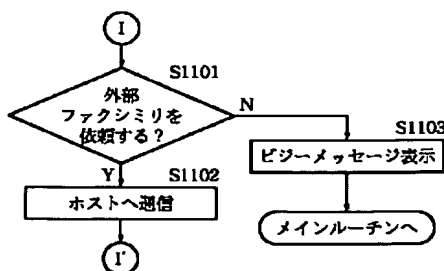
【図3】



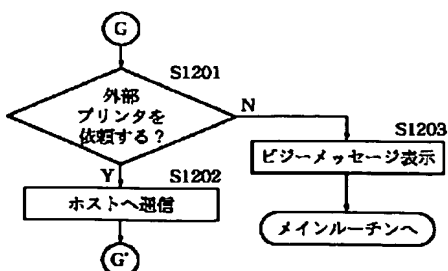
【図10】



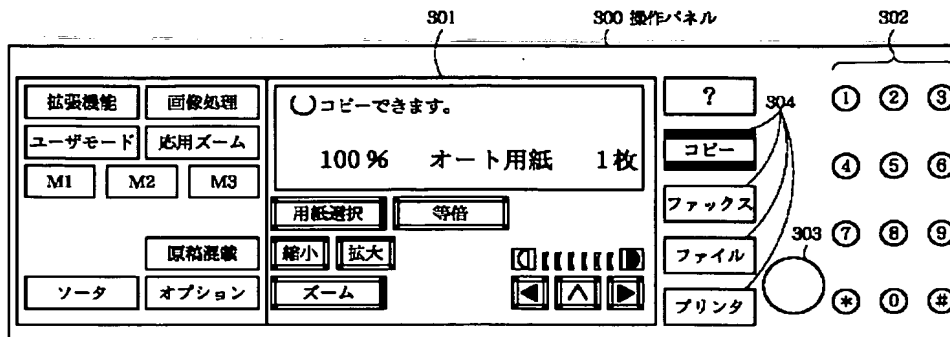
【図11】



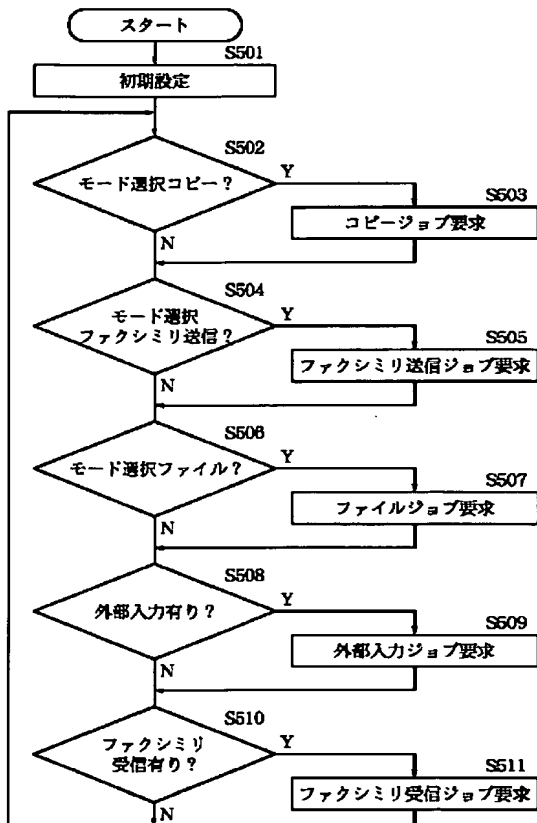
【図12】



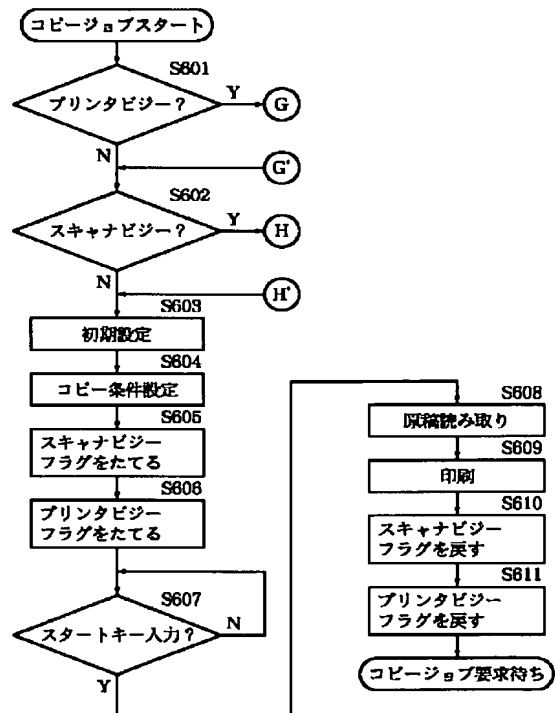
【図4】



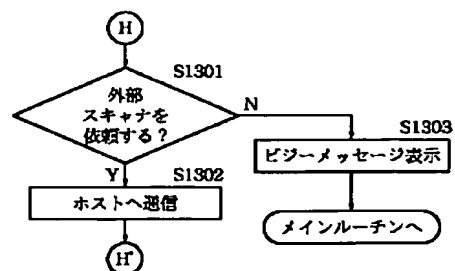
【図5】



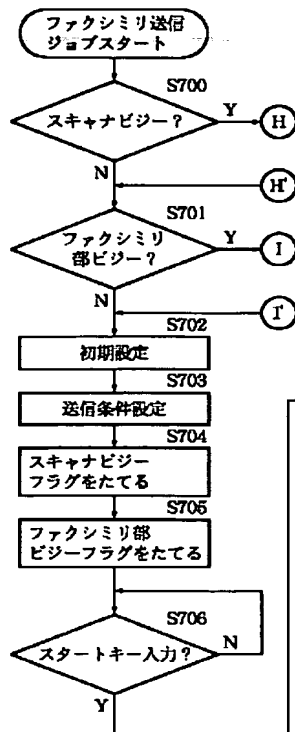
【図6】



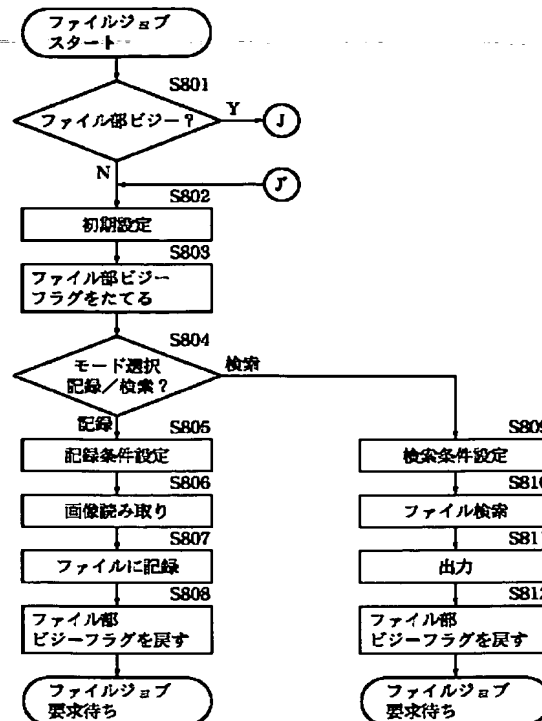
【図13】



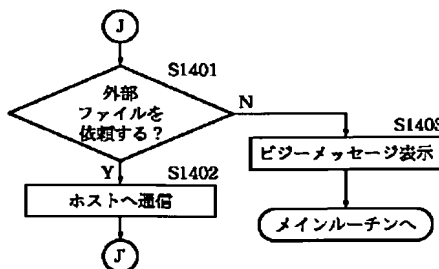
【図7】



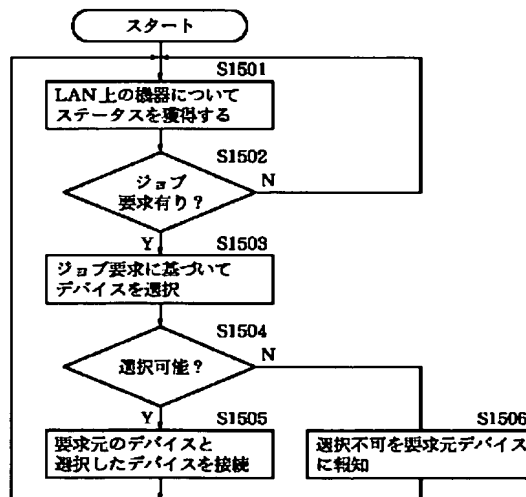
【図8】



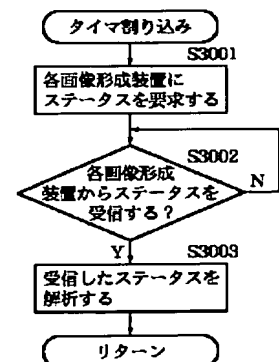
【図14】



【図15】



【図30】



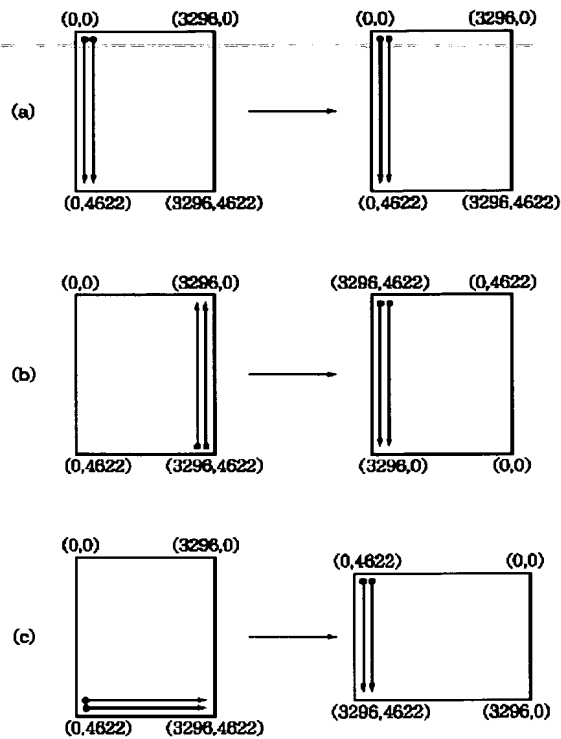
【図23】

順位	プリンタ名	処理時間順位	配置場所 (重み+8)	プリント単価 (重み+6)	最適度	最適順位
1	LBP A2F-02	1	3+8=11	1+7=8	1+11+8=20	1
2	LBP A2F-05	2	2+8=10	2+7=9	2+10+9=21	2
3	COPY A2F-04	3	5+8=13	5+7=12	3+13+12=28	4
4	COPY A2F-03	4	4+8=12	4+7=11	4+12+11=27	4
5	LBP A2F-01	6	1+8=9	3+7=10	6+9+10=25	3

【図16】

1601 装置名	1602 入出力部	1603 ステータス
スキャナ5	スキャナ部	レディー
ファクシミリ8	スキャナ部	レディー
	プリンタ部	レディー
	ファクシミリ部	レディー
プリンタ8	プリンタ部	ビジー
パーソナル コンピュータ7	ファイル部	レディー
画像処理装置100	ファクシミリ部	ビジー
	ファイル部	レディー
	スキャナ部	レディー
	プリンタ部	ビジー

【図17】



【図18】

優先設定

ITM1 2 配置場所

ITM2 1 処理時間

ITM3 解像度

ITM4 3 プリント価格

ITM5 プリントスピード

詳細設定

出力場所

検索

【図20】

プリンタ名 LBP A2F-02

ページ指定 1

印刷部数 1

OK キャンセル

【図25】

順位	プリンタ名	処理時間順位	配置場所 (重み+8)	プリント単価 (重み+6)	最適度	最適順位
1	COPY A2F-04	1	5+8=11	5+7=12	1+11+12=24	4
2	COPY A2F-03	2	4+8=10	4+7=11	2+10+11=23	3
3	LBP A2F-01	3	1+8=7	3+7=10	3+7+10=20	2
4	LBP A2F-05	4	2+8=8	2+7=9	4+8+9=21	1
5	LBP A2F-02	∞ (紙無)	3+8=9	1+7=8	∞+9+8=∞	不定

【図19】

最適度	Printer	場所	解像度	プリント速度	処理時間	プリント価格
最適 1	LBP XXXXX	A2F-02	600 × 600dpi	14cpm	0分待ち	
最適 2	LBP XXXXX	A2F-05	600 × 600dpi	12cpm	5分待ち	
最適 3	COPY XXXXX	A2F-04	1200 × 1200dpi	30cpm	7分待ち	
最適 4	COPY XXXXX	A2F-03	1200 × 600dpi	40cpm	9分待ち	
最適 6	LBP XXXXX	A2F-01	600 × 600dpi	12cpm	12分待ち	

【図21】

21-1

出力先のプリンタに、割り込みが発生しました。
再度、出力先を検索しますか？

Yes No

21-2

出力先のプリンタに、エラーが発生しました。
再度、出力先を検索しますか？

Yes No

【図22】

近いプリンタ

順位	プリンタ	場所
1	LBP A2F-01	A2F-01
2	LBP A2F-05	A2F-05
3	LBP A2F-02	A2F-02
4	COPY A2F-03	A2F-03
5	COPY A2F-04	A2F-04

処理時間の短い（ジョブ予約の少ない）プリンタ

順位	プリンタ	処理時間
1	LBP A2F-02	0分
2	LBP A2F-05	5分
3	COPY A2F-04	7分
4	COPY A2F-03	9分
5	LBP A2F-01	12分

解像度の高いプリンタ

順位	プリンタ	解像度
1	COPY A2F-04	1200dpi * 1200dpi
2	COPY A2F-03	1200dpi * 600dpi
3	LBP A2F-01	600dpi * 600dpi
3	LBP A2F-02	600dpi * 600dpi
3	LBP A2F-05	600dpi * 600dpi

プリント単価の安いプリンタ

順位	プリンタ
1	LBP A2F-02
1	LBP A2F-05
1	LBP A2F-01
2	COPY A2F-03
3	COPY A2F-04

プリントスピードの速いプリンタ

順位	プリンタ
1	COPY A2F-03
2	COPY A2F-04
3	LBP A2F-01
3	LBP A2F-02
3	LBP A2F-05

【図24】

近いプリンタ

順位	プリンタ名	距離
1	LBP A2F-01	A2F-01
2	LBP A2F-05	A2F-05
3	LBP A2F-02	A2F-02
4	COPY A2F-03	A2F-03
5	COPY A2F-04	A2F-04

処理時間の短い（ジョブ予約の少ない）プリンタ

順位	プリンタ名	処理時間
1	LBP A2F-02	∞（紙詰）
2	LBP A2F-05	16分
3	COPY A2F-04	2分
4	COPY A2F-03	4分
5	LBP A2F-01	7分

解像度の高いプリンタ

順位	プリンタ名	解像度
1	COPY A2F-04	1200dpi * 1200dpi
2	COPY A2F-03	1200dpi * 600dpi
3	LBP A2F-01	600dpi * 600dpi
3	LBP A2F-02	800dpi * 600dpi
3	LBP A2F-05	600dpi * 600dpi

プリント単価の安いプリンタ

順位	プリンタ名	単価
1	LBP A2F-02	
1	LBP A2F-05	
1	LBP A2F-01	
2	COPY A2F-03	
3	COPY A2F-04	

プリントスピードの速いプリンタ

順位	プリンタ名	スピード
1	COPY A2F-03	
2	COPY A2F-04	
3	LBP A2F-01	
3	LBP A2F-02	
3	LBP A2F-05	

【図26】

検索したプリンタでプリントアウト中に何らかのトラブルが生じた際には、他のプリンタへ自動振り替えますか？

BT21 BT22

【図28】

出力先のプリンタに、エラーが発生しましたので自動的に以下のプリンターに出力しました。

LBP A2F-01

OK

プリント出力フロア

現在地

LBP A2F-05

LBP A2F-02

COPY A2F-03

COPY A2F-04

【図27】

設定時間

F91

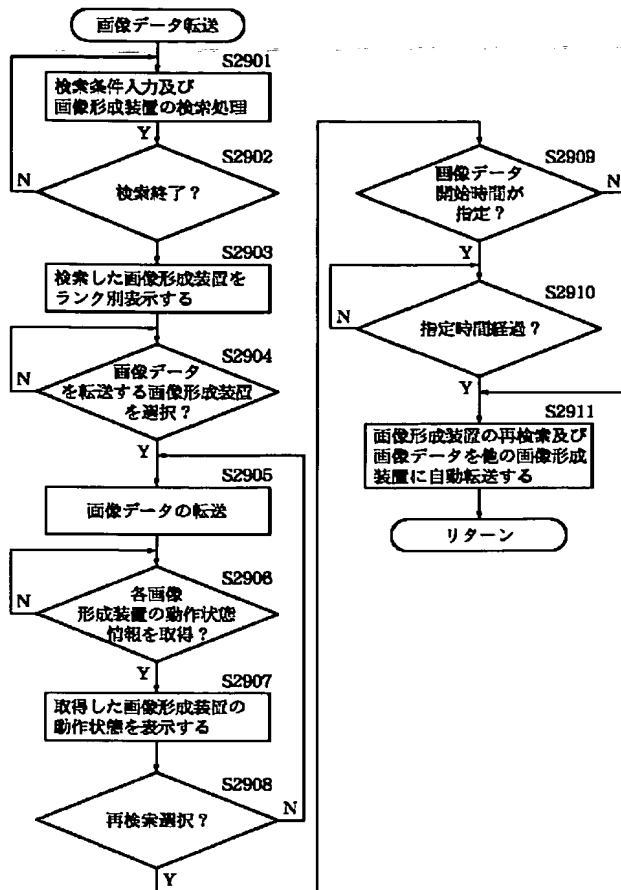
30 分後

OK

キャンセル

BT31 BT32

【図29】



【図31】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図5に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図6に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム	図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム	図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム	図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム	図11に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム	図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第9のデータ処理プログラム	図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第10のデータ処理プログラム	図14に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第11のデータ処理プログラム	図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第12のデータ処理プログラム	図29に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第13のデータ処理プログラム	図30に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 AQ06
 AR03 AS02 HH05 HJ07 HJ08
 HJ10 HK11 HK19 HL01 HL02
 HM07 HN04 HN05 HN15 HN19
 HP02 HQ14 HV13 HV26 HV48
 5B021 AA01 BB02 CC04 CC05 CC09
 EE02 KK07 NN16
 5B089 GA13 GA23 GB03 JA33 JB03
 KA04 KB04 KC24 KC27 KC28
 KC59

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.